

W1147

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-358245  
 (43)Date of publication of application : 13.12.2002

(51)Int.CI. G06F 12/16  
 G06F 9/445  
 G06F 12/00  
 G06F 12/14  
 G06F 15/00

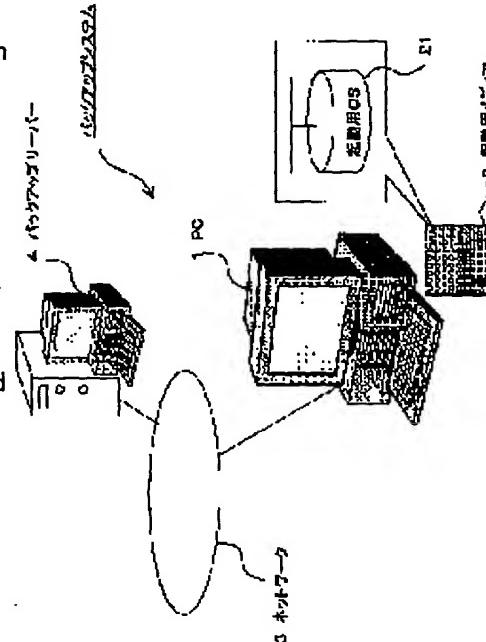
(21)Application number : 2001-166708 (71)Applicant : TOSHIBA IT SOLUTION CORP  
 (22)Date of filing : 01.06.2001 (72)Inventor : ISHII SHIYOUNO  
 IWAHASHI SATORU  
 KAWASHIMA MASARU

## (54) BACKUP SYSTEM, BACKUP METHOD, PROGRAM FOR BACKUP, BACKUP SERVICE PROVIDING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a backup system that can easily perform the complete backup and restoration of a HD(hard disk) including a system area regardless of the type of installed OS in the electronic computer of a PC or the like.

**SOLUTION:** This system, having a server and the electronic computer that are connected through a network, is for backing up the hard disk of the electronic computer. The server has a startup OS creating part for creating a startup OS for the electronic computer, a backup part for saving, as a file, the contents of the hard disk of the electronic computer in a designated backup destination, a management information database for storing the management information on the electronic computer, and a kernel image for creating the startup OS for the electronic computer. By executing a backup function and a restoration function from the startup OS, the contents of the HD of the PC can be backed up and restored by a simple operation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

W1147

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-358245  
(P2002-358245A)

(43) 公開日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
G 06 F 12/16	3 1 0	G 06 F 12/16	3 1 0 M 5 B 0 1 7
9/445		12/00	5 3 1 R 5 B 0 1 8
12/00	5 3 1	12/14	3 2 0 C 5 B 0 7 6
12/14	3 2 0	15/00	3 1 0 B 5 B 0 8 2
15/00	3 1 0		3 1 0 T 5 B 0 8 5

審査請求 有 請求項の数13 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-166708(P2001-166708)

(71) 出願人 301063496

東芝アイティー・ソリューション株式会社  
神奈川県川崎市幸区堀川町66番地2

(22) 出願日 平成13年6月1日(2001.6.1)

(72) 発明者 石井 正悟

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 岩橋 信

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

(72) 発明者 川島 大

神奈川県川崎市幸区堀川町66番2 東芝エ  
ンジニアリング株式会社内

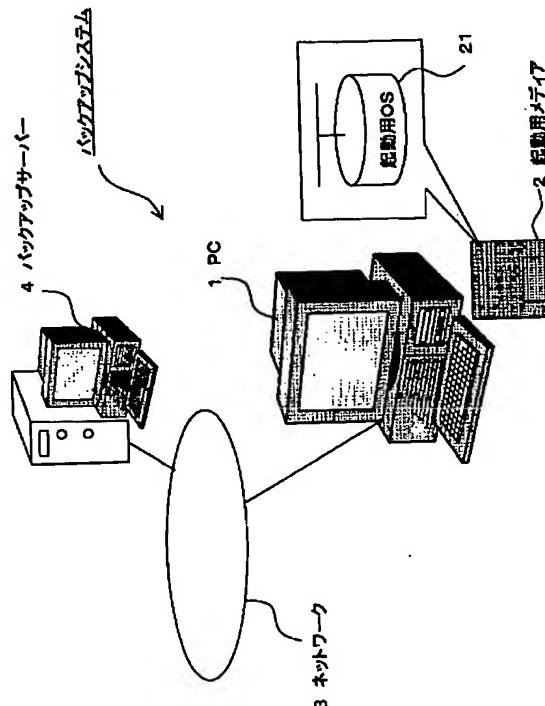
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックアップシステム、バックアップ方法、バックアップするためのプログラム、バックアップサービス提供システム

## (57) 【要約】

【課題】 本発明は、PC等の電子計算機において、その搭載されているOSの種類に関わらず、システム領域を含む完全なHDのバックアップ及びリストアを容易に行うことができるバックアップシステムを提供するものである。

【解決手段】 ネットワークを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクをバックアップするシステムであって、サーバーは、電子計算機の起動用OSを作成する起動用OS作成部と、電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有し、この起動用OSからバックアップ機能、リストア機能を実行させることにより、容易な操作でPCのHDの内容をバックアップ及びリストアすることができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】ネットワークを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクをバックアップするシステムであって、  
前記サーバーは、  
前記電子計算機の起動用OSを作成する起動用OS作成部と、  
前記電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、  
前記電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、  
前記電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有することを特徴とするバックアップシステム。

【請求項2】前記サーバーは、前記バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて前記電子計算機もしくは他の電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部を有することを特徴とする請求項1に記載のバックアップシステム。

【請求項3】ネットワークを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクをバックアップするシステムであって、  
前記サーバーは、  
前記電子計算機の起動用OSを作成し、起動用メディアに保存する起動用OS作成部と、  
前記電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、  
前記電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有し、前記起動用メディアは、  
前記電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、  
前記バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて前記電子計算機もしくは他の電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部とを有することを特徴とするバックアップシステム。

【請求項4】前記起動用OS作成部は、前記カーネルイメージを起動OSとするためのパラメータ作成手段と、前記起動用OSを保存するための書き込み手段とを有することを特徴とする請求項1乃至3に記載のバックアップシステム。

【請求項5】前記バックアップ部は、バックアップするための情報を管理する情報管理手段と、前記電子計算機のハードディスク内容を読みながら圧縮するための読み込み手段と、この圧縮した内容を前記指定のバックアップ先に書き込む書き込み手段とを有することを特徴とする請求項1乃至4に記載のバックアップシステム。

【請求項6】前記リストア部は、リストアするための情報を管理する情報管理手段と、リストア元ファイルを読みながら伸長する読み込み手段と、この伸長した内容をリストア先ハードディスクに保存する書き込み手段とを有

することを特徴とする請求項2乃至5に記載のバックアップシステム。

【請求項7】前記バックアップ部は、前記電子計算機の未使用領域を特定値にてパディングするパディング手段を有することを特徴とする請求項1乃至6に記載のバックアップシステム。

【請求項8】前記バックアップ部の情報管理手段は、認証データを格納し、前記リストア部には、前記バックアップ部の情報管理手段により格納された前記認証データを用いて認証を行う認証手段を有することを特徴とする請求項5乃至7に記載のバックアップシステム。

【請求項9】電子計算機に接続されたハードディスクをバックアップする方法であって、  
前記バックアップ対象の電子計算機に搭載されたOSとは別に、外部記憶装置もしくはネットワークから前記電子計算機を立上げるための起動用OSを作成するステップと、

前記起動用OSによって、前記電子計算機を立てるステップと、

前記電子計算機に接続されたハードディスクの内容を前記ネットワークを介してサーバーもしくはネットワーク上に存在する記憶媒体もしくは、前記電子計算機に直接接続された記憶媒体にバックアップするステップとを有することを特徴とするバックアップ方法。

【請求項10】請求項9に記載のバックアップ方法であって、

前記電子計算機に接続されたハードディスクの内容をバックアップしたファイルを用いて前記電子計算機に接続されたハードディスクにリストアするステップとを有することを特徴とするバックアップ方法。

【請求項11】ネットワークを介したサーバーもしくは電子計算機で動作するプログラムであって、

前記電子計算機の起動用OSを作成させる起動用OS作成機能と、

前記電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行わせるバックアップ機能と、

前記バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて前記電子計算機のハードディスクにリストアを行わせるリストア機能を有することを特徴とするバックアップするためのプログラム。

【請求項12】インターネットを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクのバックアップを提供するバックアップサービス提供システムであって、  
前記サーバーは、

前記電子計算機の起動用OSを作成する起動用OS作成部と、

前記電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、

前記電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、

前記電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有することを特徴とし、インターネットを介して接続されるあらゆる電子計算機のバックアップを行ふことを可能とするバックアップサービス提供システム。

【請求項1-3】前記サーバーは、

前記バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて前記電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部を有することを特徴とする請求項1-2に記載のバックアップサービス提供システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピュータ（以下、PCという）等の電子計算機のハードディスク（以下、HDという）をバックアップするバックアップシステムに関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】従来、図2-6に示すようにPC1等の電子計算機のHD6に保存された内容をバックアップする場合には、そのHD6のシステム領域6-1に搭載されたOSを起動し、このOSを用いて、ユーザーデータ領域6-2の内容を磁気テープ装置6-3等の外部記憶装置に保存する形で行っていた。ユーザのデータをバックアップするためだけであれば、この従来のバックアップ方法で十分であるが、システム領域6-1のバックアップについても行いたい場合には、バックアップしている際にも、システム領域6-1の更新が発生する場合があるため、完全なシステム領域の保存が行えないという問題があった。

【0003】また、バックアップする際には、常にバックアップ先の容量を確認する必要があるため、設備を持たない一般ユーザにとって、HD6全領域のバックアップは非常に困難であった。更にバックアップした内容をリストアする際には、現存するHD6を破壊する可能性があることから、十分な注意が必要となり、一般ユーザにとって、苦痛な作業であった。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、PC1等の電子計算機において、その搭載されているOSの種類に関わらず、システム領域6-1を含む完全なHD6のバックアップ及びリストアを容易に行うことができるバックアップシステムを提供するものである。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載のバックアップシステムは、ネットワークを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクをバックアップするシス

テムであって、サーバーは、電子計算機の起動用OSを作成する起動用OS作成部と、電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有することを特徴とする。

【0006】上記目的を達成するために、請求項2に記載のバックアップシステムは、請求項1に記載のバックアップシステムであって、サーバーは、バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて電子計算機もしくは他の電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部を有することを特徴とする。

【0007】上記目的を達成するために、請求項3に記載のバックアップシステムは、ネットワークを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクをバックアップするシステムであって、サーバーは、電子計算機の起動用OSを作成し、起動用メディアに保存する起動用OS作成部と、電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有し、起動用メディアは、電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて電子計算機もしくは他の電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部とを有することを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するために、請求項4に記載のバックアップシステムは、請求項1乃至3に記載のバックアップシステムであって、起動用OS作成部は、カーネルイメージを起動OSとするためのパラメータ作成手段と、起動用OSを保存するための書き込み手段とを有することを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するために、請求項5に記載のバックアップシステムは、請求項1乃至4に記載のバックアップシステムであって、バックアップ部は、バックアップするための情報を管理する情報管理手段と、電子計算機のハードディスク内容を読みながら圧縮するための読み込み手段と、この圧縮した内容を指定のバックアップ先に書き込み手段とを有することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、請求項6に記載のバックアップシステムは、請求項2乃至5に記載のバックアップシステムであって、リストア部は、リストアするための情報を管理する情報管理手段と、リストア元ファイルを読みながら伸長する読み込み手段と、この伸長した内容をリストア先ハードディスクに保存する書き込み手段とを有することを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するために、請求項7に記載のバックアップシステムは、請求項1乃至6に記載の

バックアップシステムであって、バックアップ部は、電子計算機の未使用領域を特定値にてパディングするパディング手段を有することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するために、請求項8に記載のバックアップシステムは、請求項5乃至7に記載のバックアップシステムであって、バックアップ部の情報管理手段は、認証データを格納し、リストア部には、バックアップ部の情報管理手段により格納された認証データを用いて認証を行う認証手段を有することを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するために、請求項9に記載のバックアップ方法は、電子計算機に接続されたハードディスクをバックアップする方法であって、バックアップ対象の電子計算機に搭載されたOSとは別に、外部記憶装置もしくはネットワークから電子計算機を立上げるための起動用OSを作成するステップと、起動用OSによって、電子計算機を立上げるステップと、電子計算機に接続されたハードディスクの内容をネットワークを介してサーバーもしくはネットワーク上に存在する記憶媒体もしくは、電子計算機に直接接続された記憶媒体にバックアップするステップとを有することを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するために、請求項10に記載のバックアップ方法は、請求項9に記載のバックアップ方法であって、電子計算機に接続されたハードディスクの内容をバックアップしたファイルを用いて電子計算機に接続されたハードディスクにリストアするステップとを有することを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するために、請求項11に記載のバックアップするためのプログラムは、ネットワークを介したサーバーもしくは電子計算機で動作するプログラムであって、電子計算機の起動用OSを作成させる起動用OS作成機能と、電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行わせるバックアップ機能と、バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて電子計算機のハードディスクにリストアを行わせるリストア機能を有することを特徴とする。

【0016】上記目的を達成するために、請求項12に記載のバックアップサービス提供システムは、インターネットを介して、サーバーと電子計算機とを接続し、この電子計算機のハードディスクのバックアップを提供するバックアップサービス提供システムであって、サーバーは、電子計算機の起動用OSを作成する起動用OS作成部と、電子計算機のハードディスクの内容を指定のバックアップ先にファイル保存を行うバックアップ部と、電子計算機の管理情報を格納する管理情報データベースと、電子計算機の起動用OSを作成するためのカーネルイメージとを有することを特徴とし、インターネットを介して接続されるあらゆる電子計算機のバックアップを

行うことを可能とする。

【0017】上記目的を達成するために、請求項13に記載のバックアップサービス提供システムは、請求項12に記載のバックアップサービス提供システムであって、サーバーは、バックアップ部にてファイル保存されたファイルを用いて電子計算機のハードディスクにリストアを行うリストア部を有することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図1乃至図25を用いて詳細に説明する。

【0019】

【実施例】図1は、本発明の第1の実施の形態に係るバックアップシステムの構成を示す図である。図1に示すように、このバックアップシステムは、バックアップ対象PC1と、このバックアップ対象PC1を起動するための起動用OS21が格納された起動用メディア2と、このバックアップ対象PC1とネットワーク3で接続されたバックアップサーバー4にて構成される。

【0020】バックアップサーバー4には、図2に示すように、バックアップ及びリストアを行うためにPC1を立上げる起動用OS21を作成する起動用OS作成部41と、PC1のHD6をバックアップするバックアップ部42と、バックアップされたデータをリストアするリストア部43にて構成されており、起動用OS作成部41は、パラメータ作成手段411と、メディアを初期化するフォーマット手段412と、初期化された起動用メディア2に起動用OS21を書込む書き込み手段413とがある。

【0021】バックアップ部42は、バックアップ関連情報を管理する情報管理手段421と、PC1のHD6の未使用領域を特定値でパディングするパディング手段422と、PC1のHD6の内容を読みながら圧縮する読み込み手段423と、バックアップ先にバックアップデータ47を書込む書き込み手段424とがある。

【0022】リストア部43は、情報管理手段431と、認証手段432と、リストア元のデータを読みながら伸長する読み込み手段433と、リストア先にデータを書込む書き込み手段434とがある。

【0023】これらの各部は、管理情報データベース(以下、管理情報DBという)44と、認証DB45と、カーネルイメージ46と、バックアップデータ47を用いて各処理を行う。

【0024】図3に示す管理情報DB44には、図1に示すようなネットワーク3上に接続されている各装置、バックアップサーバー4、PC1、ネットワーク3上の記憶装置等のIPアドレスが保存されている。

【0025】カーネルイメージ46は、起動用OS21を作成するためのカーネルイメージが保存されており、このカーネルイメージ46に、各PC用のパラメータを作成し、起動用OS21を作成する。カーネルイメージ

4.6としては、例えば最小機能のみを有するUNIX（登録商標）や、Linux等が保存されている。

【0026】バックアップデータ4.7には、図4に示すようにバックアップ日時、HD6情報（接続されている接続形態）等のバックアップ情報と、PC1からバックアップされたHD6のデータが圧縮された形で格納される。

【0027】第2の実施の形態としては、図5に示すように、第1の実施の形態では、バックアップサーバー4に持たせていたバックアップ部4.2及びリストア部4.3を、起動用メディア2内に持ち、図6に示すようにバックアップサーバー4は、起動用OS作成部4.1と管理情報DB4.4、カーネルイメージ4.6を持つ形で構成する。この第2の実施の形態では、起動用OS2.1の作成はバックアップサーバー4にて行うが、実際のバックアップ及びリストアは、ネットワーク3を介さず、PC1単体で行なうことが可能となる。

【0028】更に、第3の実施の形態としては、図7及び図8に示すように、起動用OS2.1をFD等ではなく、バックアップサーバー4内に保存するように構成したものである。この場合は、PC1のBIOS（Basic Input/Output System）の設定が、ネットワーク3からの立上げ可能設定になっていることが前提であるが、FD等を用いずにネットワーク3への接続のみで、バックアップ及びリストアが可能となる。このネットワーク3への接続のみで、バックアップ及びリストアを行う場合は、例えば図9に示すように、PC1のHD6をバックアップしたファイルを、PC11～PC15にリストアすることにより、全て同じHDイメージのPCを容易に作成する事が可能となる。

【0029】また、図10に示すように、第1の実施の形態、第2の実施の形態、第3の実施の形態をあわせた混合型のシステムも構築可能である。

【0030】次に、本発明の第1の実施の形態に係るバックアップシステムにおける起動用OS作成処理の流れについて、図11のフローチャートを用いて説明する。

【0031】本バックアップシステムを使用する場合に、まず、バックアップサーバー4にて、バックアップ対象となるPC1を起動できるOSを作成し、起動用メディア2に保存する。

【0032】ユーザーは、バックアップサーバー4において、バックアップ起動用OS2.1の作成ツールを選択すると、図14に示すような画面にて、バックアップ対象PC1のIPアドレスの入力（Step1）及び起動用OS2.1を格納するメディアの入力（Step2）及びバックアップ形式の入力（Step3）を促す。

【0033】ここで、起動用OS2.1を格納する起動用メディア2とは、FD等の記憶媒体をいう。PC1のBIOSの設定が、CD等からの立上げ可能設定になっている場合は、FDだけではなく、CD等でも可能であ

る。更に、PC1のBIOSの設定が、ネットワーク3からの立上げ可能設定になっている場合には、ネットワーク3を介してバックアップサーバー4から立上げることが可能となる。

【0034】バックアップ形式としては、ネットワーク3を介するバックアップか、ネットワーク3を介さずローカルのみで行なうバックアップかを指定する。ここで、ネットワーク3を介するバックアップとは、図1、図7に示すような場合をいい、ローカルのみで行なうバックアップは、図5に示すような場合をいう。

【0035】これらの入力を行って実行ボタンが選択されると、ネットワーク3を介するバックアップ形式である場合には、パラメータ作成手段4.11が、バックアップサーバー4のIPアドレスを取り出し、カーネルパラメータを作成する（Step4）。次に、図15に示すような画面にて、FD等のメディアの差込を要求し実行を促す。ユーザは、画面に従ってFDを差込み、実行ボタンを選択すると、バックアップサーバー4のフォーマット手段4.12が、FDのフォーマットを開始する（Step5）。

【0036】FDのフォーマットが完了すると、書き込み手段4.13が、カーネルイメージ4.6とカーネルパラメータから、PC1を起動するためのOSを作成して、FDに書き込みを行う（Step6）。これにより、PC1専用の起動用メディア2が作成される。

【0037】次に、本発明の第1の実施の形態に係るバックアップシステムにおけるバックアップ処理の流れについて、図12のフローチャートを用いて説明する。

【0038】ユーザーは、起動用メディア2をバックアップ対象PC1に差込み、PC1の電源を投入すると、起動用メディア2に搭載されている起動用OS2.1にて、PC1が立ち上がり、ネットワーク3を介してバックアップサーバー4に接続される。

【0039】バックアップサーバー4に接続されると、PC1に、図16に示すような画面を表示し、ユーザにサービスの選択入力を促す。バックアップサービスを選択すると、図17に示すように、PC1に接続されたHD6情報を表示する（Step1）。ユーザーは、表示された情報からバックアップ対象HD6を選択する（Step2）。次に、バックアップ先の選択とバックアップ先に保存するファイル名を入力し（Step3）、実行ボタンを選択する。

【0040】バックアップ先としては、第1の実施の形態では、バックアップサーバー4となるが、第2の実施の形態では、PC1にローカルで接続されている磁気テープ装置等、第3の実施の形態では、ネットワーク3に接続された他の記憶装置5、また、起動用メディア2を指定することもできる。

【0041】実行ボタンを受けたPC1は、図18に示すような画面を表示し、認証データとして、例えばバ

スワードの設定入力を促す。

【0042】これらの入力が完了すると、認証データを認証DB45に保存する(Step4)。

【0043】次に、パディング手段422にて、PC1のHD6の未使用領域を特定値にてパディングする(Step5)。これは圧縮効率を向上させるための処理である。

【0044】次に、読み込み手段423により、PC1のHD6の内容を読み込みながら圧縮し(Step6)、情報管理手段421により、バックアップ情報として、バックアップ日時、HD6情報を作成し、書き込み手段424により、バックアップ情報及び圧縮データをバックアップ先に指定されたファイル名称にて保存する(Step7)。保存が完了すると、図19に示すような画面を表示して終了する。

【0045】次に、本発明の第1の実施の形態に係るバックアップシステムにおけるリストア処理の流れについて、図13のフローチャートを用いて説明する。

【0046】ユーザーは、起動用メディア2をリストア対象PC1に差込み、PC1の電源を投入すると、起動用メディア2に搭載されているOSにて立ち上がり、ネットワーク3を介してバックアップサーバー4に接続される。

【0047】バックアップサーバー4に接続されると、PC1に、図20に示すような画面を表示し、ユーザーにサービスの選択入力を促す。リストアサービスを選択すると、情報管理手段431により、PC1に接続されたHD6情報を及びPC1用にバックアップされたバックアップデータを探して、図21に示すような画面を表示する(Step1)。ユーザーは、表示された情報から、リストア元メディア及びそのファイル(Step2)と、リストア対象HD6を選択し(Step3)、実行ボタンを選択する。リストア元は、第1の実施の形態では、バックアップサーバー4となるが、第2の実施の形態では、PC1にローカルで接続されている磁気テープ装置等、第3の実施の形態では、ネットワーク3に接続された他の記憶装置5、また、起動用メディア2を指定することもできる。

【0048】実行ボタンの選択を受けたPC1は、図22に示すような画面を表示し、認証データとして、例えばパスワードの設定入力を促す。パスワードの入力が完了すると、認証手段432により、読み取った情報から入力パスワードの有効性を判断する。有効なパスワードでない場合は、エラーメッセージを出力して処理を終了し(Step4)、有効なパスワードである場合は、読み込み手段433より、リストア元ファイルに指定されたファイルを読みながら伸長し(Step5)、書き込み手段434により、リストア先HD6に保存する(Step6)。保存が完了したら、図23に示すような画面を表示して終了する。

【0049】本発明の応用例として、図24及び図25に示すようなバックアップサービスがある。

【0050】第1の応用例として、図24に示すバックアップサービス提供システムは、保守サービス会社にバックアップサーバー4を設置する。ユーザは、インターネット等のネットワーク3を介して、もしくはその他の手段により、保守サービスを受けたいPC1のIPアドレス情報等のインプットを行い保守サービスの契約を行う。

【0051】保守サービス会社の保守サービスマンは、保守サービス契約をしたユーザのPC1用に、起動用メディア2を作成する。

【0052】定期的もしくはユーザからの依頼に基づき、保守サービスマンは、このユーザのPC1用の起動用メディア2を持参し、起動用メディア2からPC1を立上げ、HD6の内容をPC1に接続されたCD-ROM6等のリムーバルメディアにバックアップする。また、ユーザからの依頼に基づき、既にバックアップした内容を、HD6にリストアする。

【0053】このバックアップ提供サービスによれば、保守サービスマンは、ユーザのPC1のHD6を容易にバックアップ・リストアすることが可能となる。また、ユーザは知識を持たなくても、保守サービスの契約を結ぶ事により、確実にHD6の内容をバックアップ・リストアが可能となる。

【0054】第2の応用例として、図25に示すバックアップサービス提供システムは、バックアップサービス提供会社にバックアップサーバー4を設置する。ユーザは、インターネット等のネットワーク3を介し、もしくはその他の手段により、バックアップしたいPC1のIPアドレス情報等のインプットを行い、バックアップサービスの提供申込みを行う。このバックアップサービス提供申込みを受けたバックアップサーバー4では、申込み情報に基づき、起動用OS作成部41のパラメータ作成手段411が、バックアップサーバー4のIPアドレスを取り出し、カーネルパラメータを作成する。起動用OS作成部41の書き込み手段413が、カーネルイメージ46とカーネルパラメータから、PC1を起動するためのOSを作成して、ファイル保存を行い、ユーザに対し、起動用OSが準備できた旨の通知を行う。

【0055】通知を受け取ったユーザーは、インターネット等のネットワーク3を介してバックアップサーバー4に格納されているPC1用の起動用OS21をダウンロードし、自らのFD等に保存する。

【0056】この状態で、ユーザが移動先においてデータを更新したり、プログラムのインストール等を行った場合に、起動用メディア2からPC1を立上げ、バックアップサービス提供会社に接続することにより、HD6のバックアップを行うことが可能となる。このバックアップ提供サービスによれば、移動先のユーザが移動先に

において、FDの装備しか持たないノート型PCであっても、容易にHD6のバックアップ・リストアが可能となる。また、ASPもしくはホスティングサービスにてこのバックアップサービスを提供することにより、企業等で通常の業務を行っている電子計算機のバックアップ・リストアをインターネットを介して容易に行うことが可能となる。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように本発明のバックアップシステムは、容易な操作でPC1のHD6の内容をバックアップすることができ、また、容易な操作でバックアップされた内容をPC1にリストアすることができる。

【0058】また、リストアをPC1以外のPCに行うことを利用することにより、元のPCが破壊された場合に容易に復元可能となる。更に、HD6の内容が全く同じPCを複数台設定することが可能となる。

【0059】また、ネットワークを通じてバックアップ及びリストアが可能となるため、大容量の外部記憶装置を装備しなくても、いつでもバックアップすることができる。

【0060】また、保守サービスに応用することにより、ユーザは知識をもたなくても、確実にバックアップ・リストアを行うことが可能となる。

【0061】また、インターネットを介したバックアップサービスを構築することにより、移動先におけるバックアップ・リストアを容易に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1の構成を示した説明図である。

【図2】本発明の実施の形態1のバックアップサーバーの構成を示した図である。

【図3】管理情報DBの構成図である。

【図4】バックアップデータの構成図である。

【図5】本発明の実施の形態2の構成を示した説明図である。

【図6】本発明の実施の形態2のバックアップサーバーの構成を示した図である。

【図7】本発明の実施の形態3の構成を示した説明図である。

【図8】本発明の実施の形態3のバックアップサーバーの構成を示した図である。

【図9】本発明の実施の形態3の応用例である。

【図10】本発明の実施の形態1乃至3を混合した構成図である。

【図11】起動用OS作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】バックアップ処理の流れを示すフローチャー

トである。

【図13】リストア処理の流れを示すフローチャートである。

【図14】本発明の画面表示例である。

【図15】本発明の画面表示例である。

【図16】本発明の画面表示例である。

【図17】本発明の画面表示例である。

【図18】本発明の画面表示例である。

【図19】本発明の画面表示例である。

【図20】本発明の画面表示例である。

【図21】本発明の画面表示例である。

【図22】本発明の画面表示例である。

【図23】本発明の画面表示例である。

【図24】本発明の第1の応用例である。

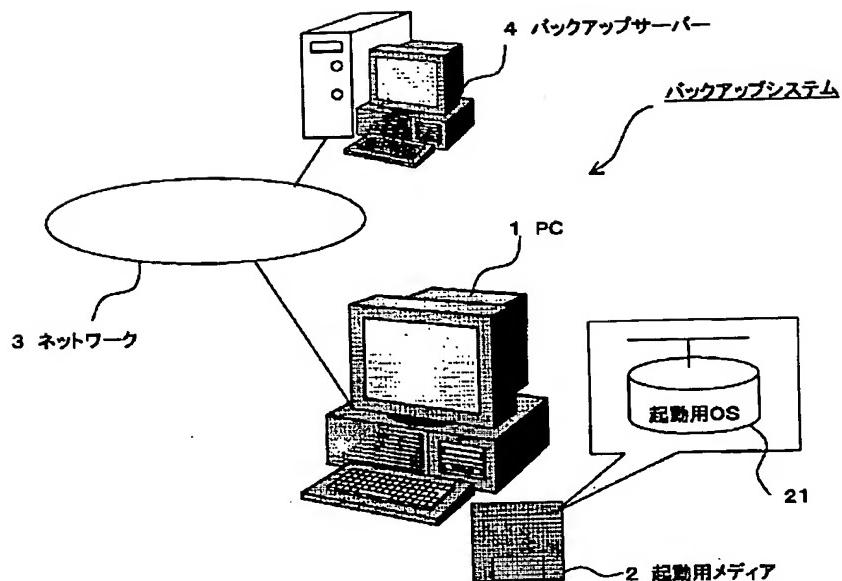
【図25】本発明の第2の応用例である。

【図26】従来技術の説明図である。

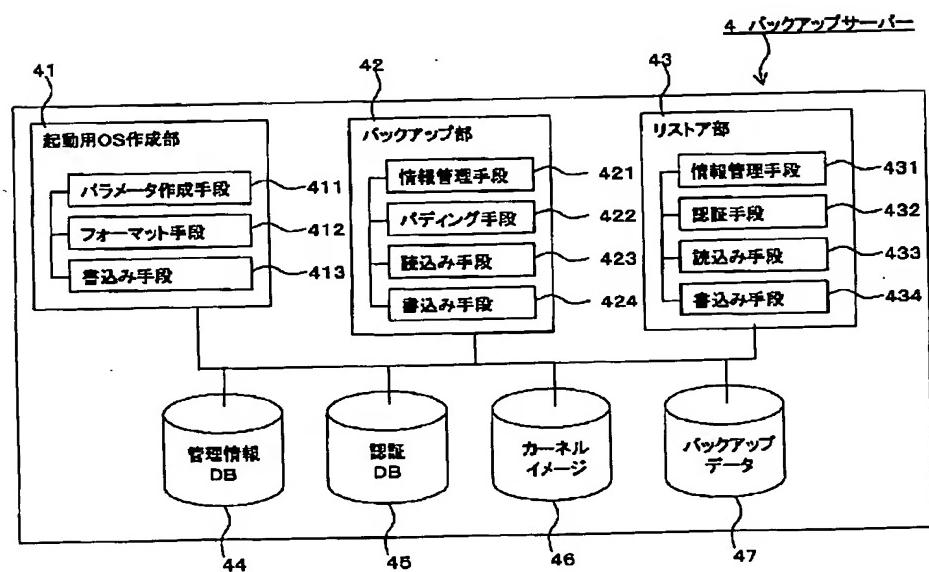
【符号の説明】

1～15	PC
2	起動用メディア
21	起動用OS
3	ネットワーク
4	バックアップサーバー
41	起動用OS作成部
411	パラメータ作成手段
412	フォーマット手段
413	書き込み手段
42	バックアップ部
421	情報管理手段
422	パディング手段
423	読み込み手段
424	書き込み手段
43	リストア部
431	情報管理手段
432	認証手段
433	読み込み手段
434	書き込み手段
44	管理情報DB
45	認証DB
46	カーネルイメージ
47	バックアップデータ
5	ネットワーク上の記憶装置
6	HD
61	システム領域
62	ユーザー領域
63	磁気テープ装置
64	CD-ROM
65	MO

【図1】



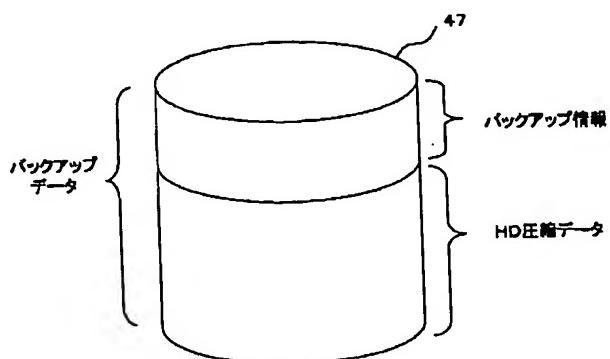
【図2】



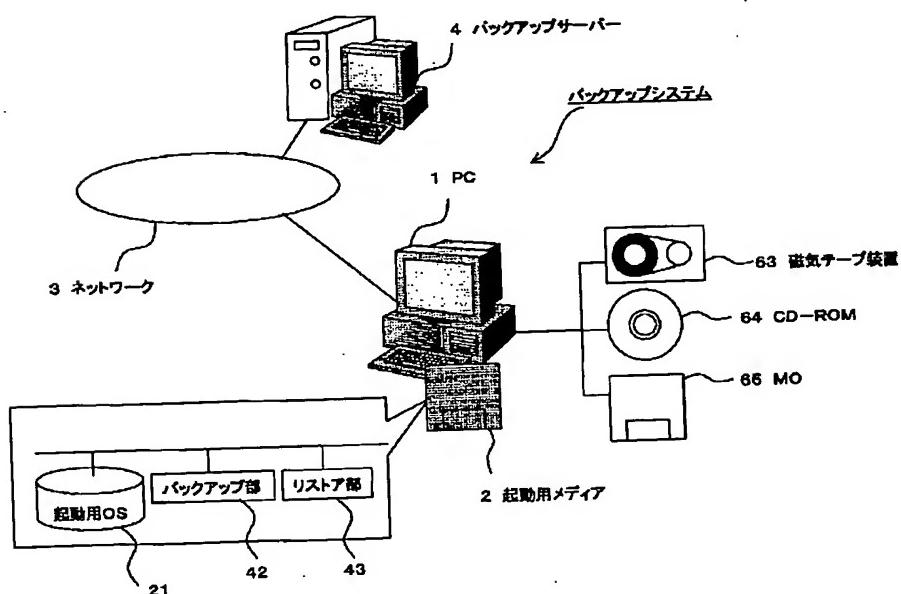
【図3】

	IPアドレス	44 管理情報DB
バックアップサーバー	555.66.777.888	
PC	111.22.333.444	
:	:	
ネットワーク上の記憶装置	999.00.111.222	

【図4】

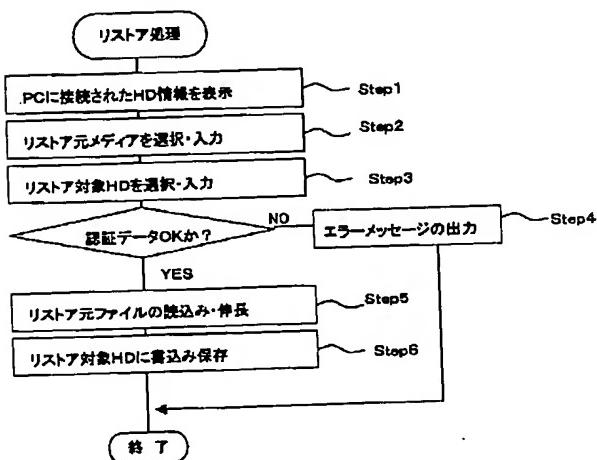


【図5】



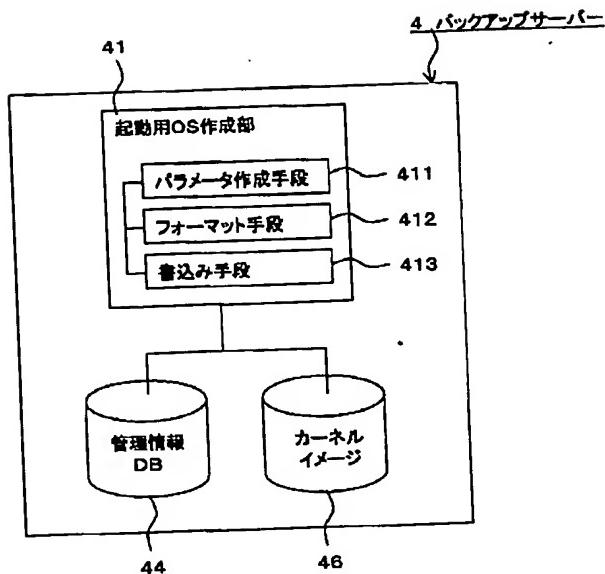
【図13】

【図14】

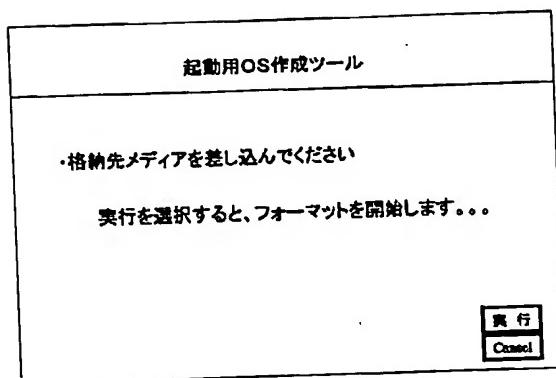


起動用OS作成ツール	
・対象PCのIPアドレスを入力してください 111.22.333.444	
・起動用OS格納先を指定してください	
FD	▼
CD	
バックアップサーバー	
・バックアップ形式を選択してください	
ネットワーク	▼
ローカル	
実行	
Cancel	

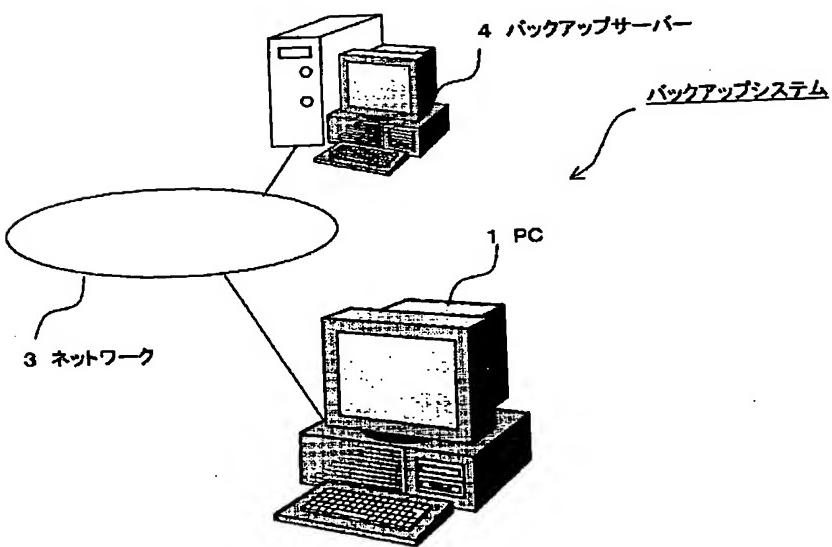
【図6】



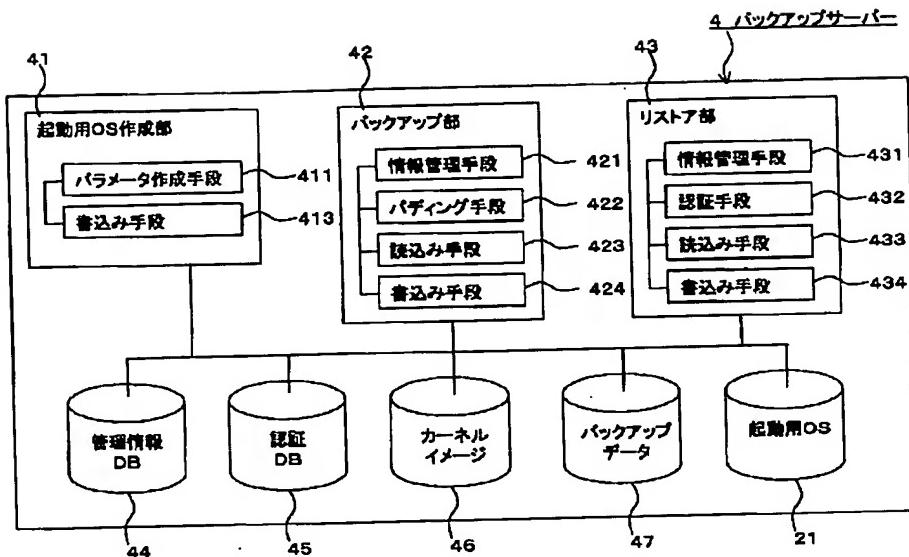
【図15】



【図7】

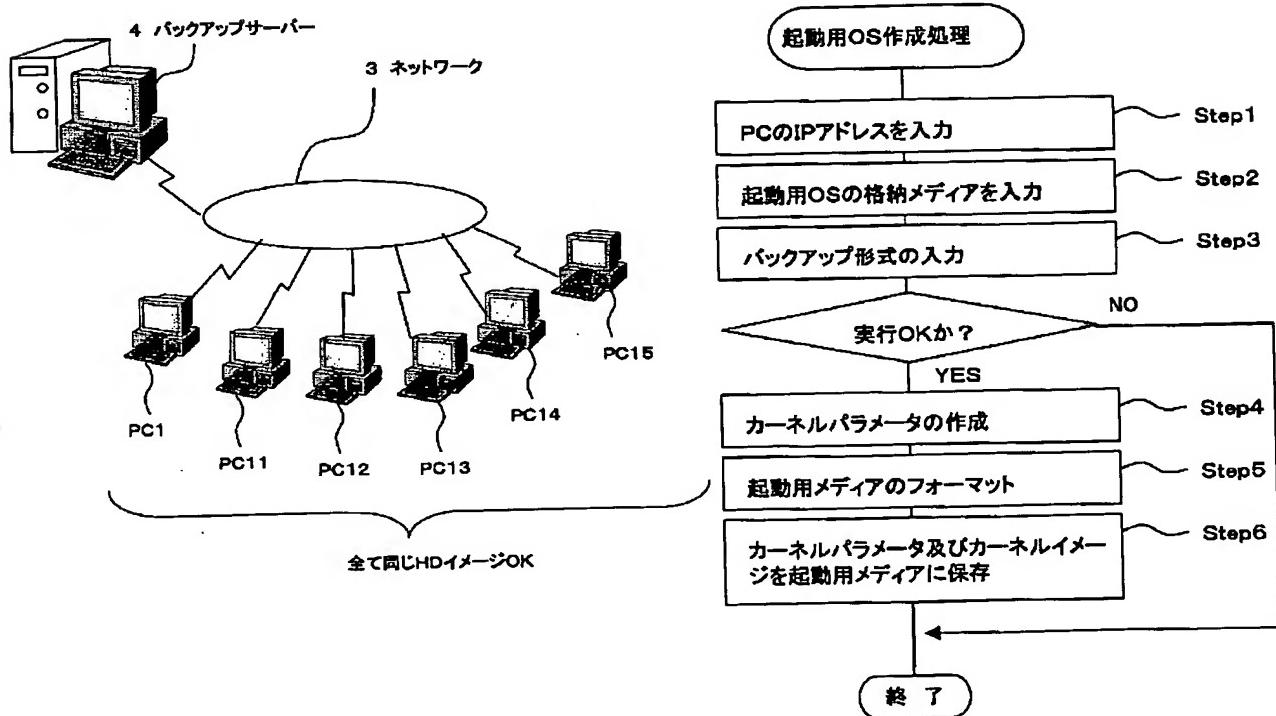


【図8】

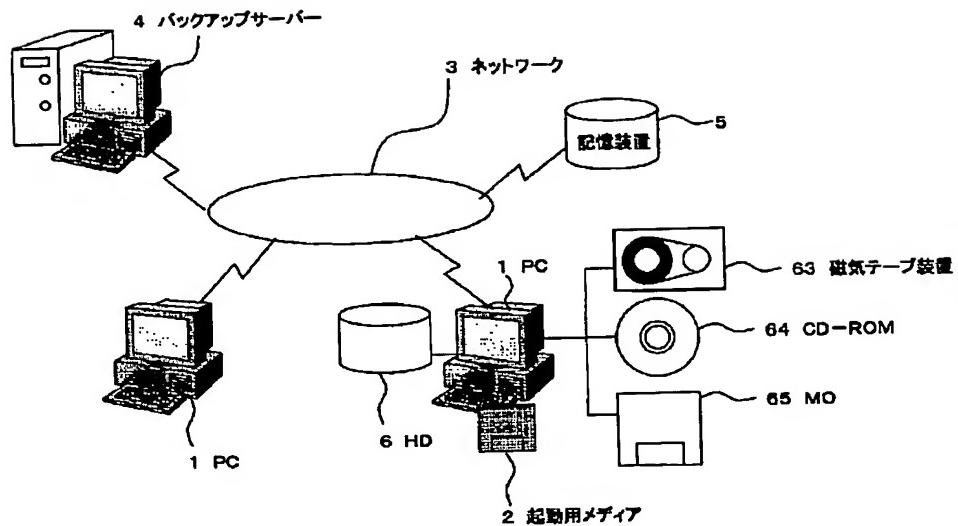


【図9】

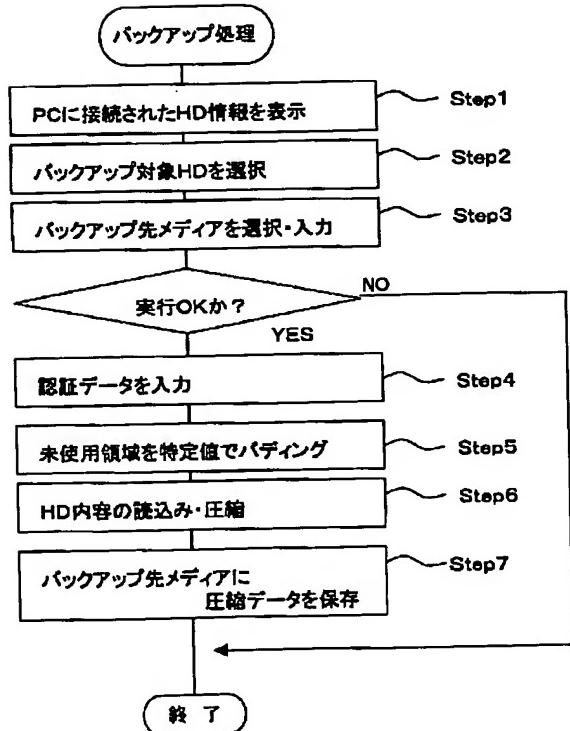
【図11】



【図10】



【図12】



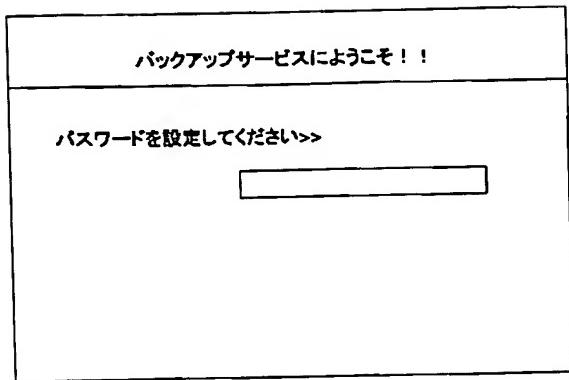
【図16】

バックアップサービスによこそ！！	
<input checked="" type="checkbox"/>	バックアップサービス
<input type="checkbox"/>	リストアサービス

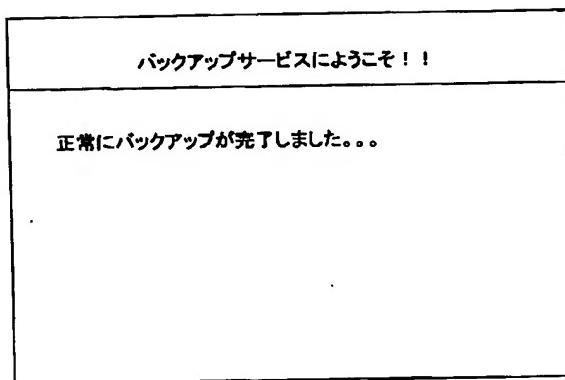
【図17】

バックアップサービスによこそ！！									
・バックアップ対象HDを選択してください									
<table border="1"> <tr> <td>C ドライブ</td> <td>▼</td> </tr> <tr> <td>D ドライブ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>：</td> <td></td> </tr> </table>		C ドライブ	▼	D ドライブ		：			
C ドライブ	▼								
D ドライブ									
：									
・バックアップ先を選択し、ファイル名を入力してください									
<table border="1"> <tr> <td>バックアップサーバー</td> <td>▼</td> </tr> <tr> <td>ネットワーク記憶装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ローカル磁気テープ装置</td> <td></td> </tr> <tr> <td>：</td> <td></td> </tr> </table>		バックアップサーバー	▼	ネットワーク記憶装置		ローカル磁気テープ装置		：	
バックアップサーバー	▼								
ネットワーク記憶装置									
ローカル磁気テープ装置									
：									
<input type="button" value="CBACK"/> <input type="button" value="実行"/> <input type="button" value="Cancel"/>									

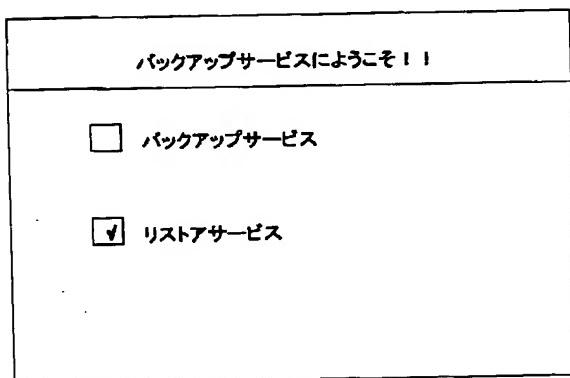
【図18】



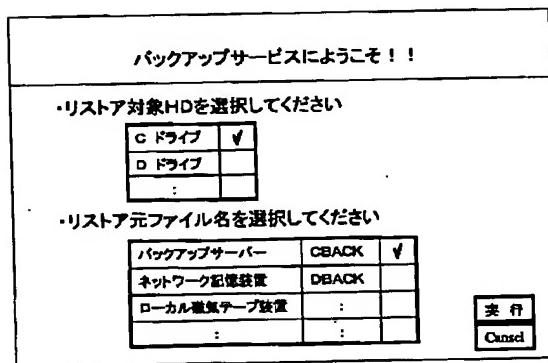
【図19】



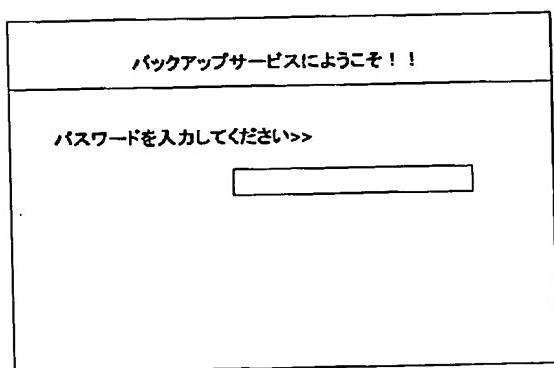
【図20】



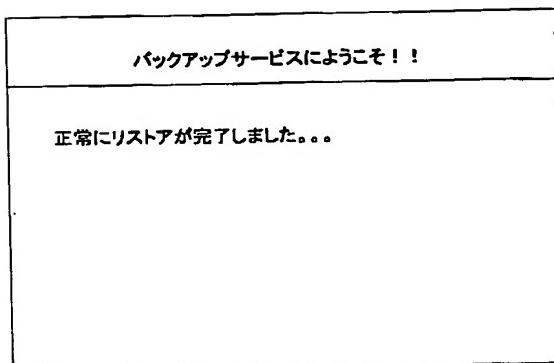
【図21】



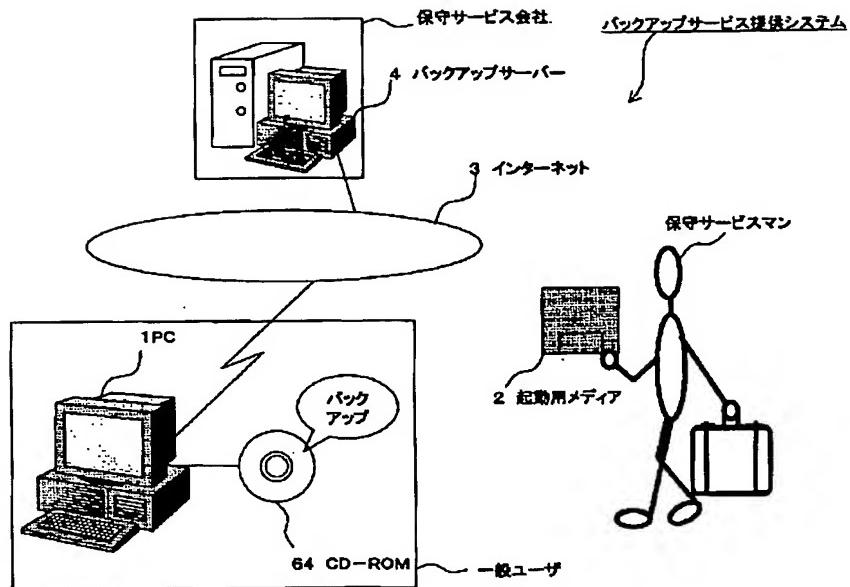
【図22】



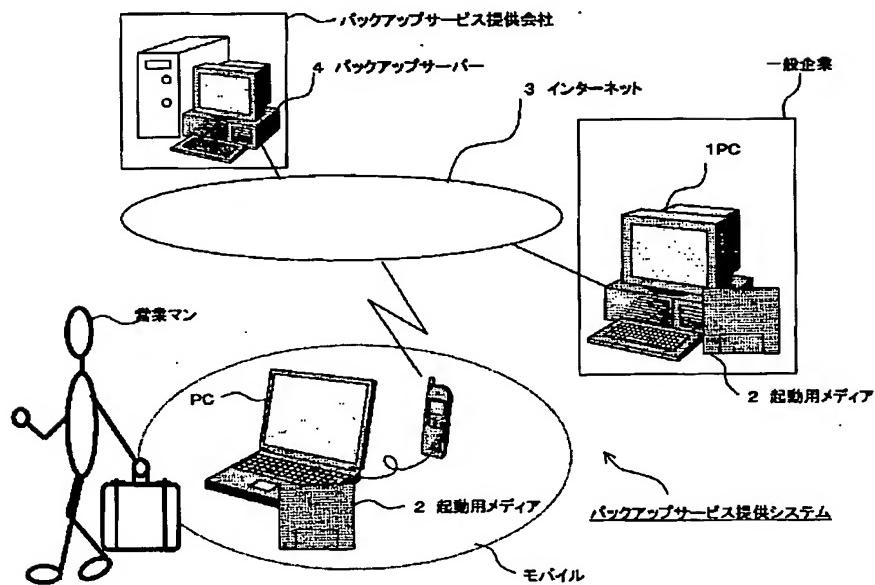
【図23】



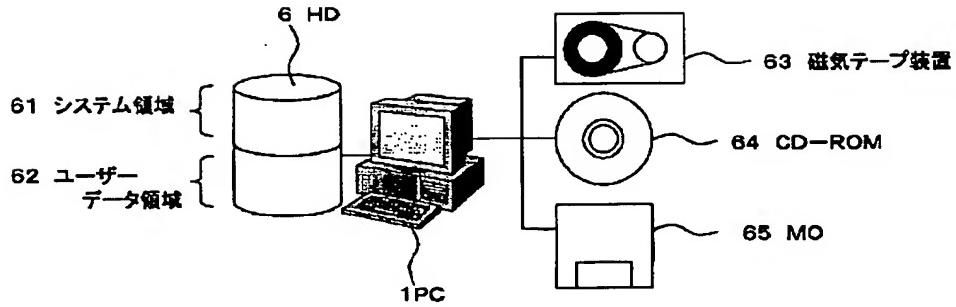
【図24】



【図25】



【図26】



## フロントページの続き

(51) Int.CI.<sup>7</sup>

識別記号

G 0 6 F 15/00

F I

G 0 6 F 9/06

マーク(参考)

6 1 0 K

F ターム(参考) 5B017 AA07 BA07 CA16  
 5B018 GA04 HA04 KA22 MA12 QA20  
 5B076 AA02 BB06 BB11  
 5B082 DC06 DE06 GA01 HA05 HA08  
 5B085 AA01 BG07